

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 07 December 2000 (07.12.00)	
International application No.: PCT/JP00/03560	Applicant's or agent's file reference: KP392
International filing date: 01 June 2000 (01.06.00)	Priority date: 01 June 1999 (01.06.99)
Applicant: ARIGA, Tatsuya et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
01 June 2000 (01.06.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

株式会社小松製作所 知的財産部

殿

あて名

〒 107-0052

東京都港区赤坂2丁目3番6号

PCT見解書

(法第13条)
[PCT規則66]

発送日
(日.月.年)

19.09.00

出願人又は代理人

の書類記号 KP392

応答期間

上記発送日から 2 月以内

国際出願番号

PCT/JPO0/03560

国際出願日

(日.月.年) 01.06.00

優先日

(日.月.年) 01.06.99

国際特許分類 (IPC) Int. Cl.

H01S3/08

出願人 (氏名又は名称)

株式会社 小松製作所

1. これは、この国際予備審査機関が作成した 1 回目の見解書である。

2. この見解書は、次の内容を含む。

I ☒ 見解の基礎

II ☐ 優先権

III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成

IV ☐ 発明の単一性の欠如

V ☒ 法第13条 (PCT規則66.2(a)(ii)) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

VI ☐ ある種の引用文献

VII ☐ 国際出願の不備

VIII ☐ 国際出願に対する意見

3. 出願人は、この見解書に応答することが求められる。

いつ? 上記応答期間を参照すること。この応答期間に間に合わないときは、出願人は、法第13条 (PCT規則66.2(d)) に規定するとおり、その期間の経過前に国際予備審査機関に期間延長を請求することができる。ただし、期間延長が認められるのは合理的な理由があり、かつスケジュールに余裕がある場合に限られることに注意されたい。

どのように? 法第13条 (PCT規則66.3) の規定に従い、答弁書及び必要な場合には、補正書を提出する。補正書の様式及び言語については、法施行規則第62条 (PCT規則66.8及び66.9) を参照すること。

なお 補正書を提出する追加の機会については、法施行規則第61条の2 (PCT規則66.4) を参照すること。補正書及び/又は答弁書の審査官による考慮については、PCT規則66.4の2を参照すること。審査官との非公式の連絡については、PCT規則66.6を参照すること。

応答がないときは、国際予備審査報告は、この見解書に基づき作成される。

4. 国際予備審査報告作成の最終期限は、PCT規則69.2の規定により 01.10.01 である。

名称及びあて先

日本国特許庁 (IPEA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小原 博生

2K

8102

電話番号 03-3581-1101 内線 3253

I. 見解の基礎

1. この見解書は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この見解書において「出願時」とする。)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき見解書を作成した。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この見解書は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第13条（PCT規則66.2(a)(ii)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-3、9	有
	請求の範囲	4-8、10	無
進歩性 (IS)	請求の範囲	1-3	有
	請求の範囲	4-10	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明

請求の範囲4

文献1: JP, 05-000390, A (株式会社日立製作所)
8. 1月. 1993 (08. 01. 93) 図4、段落14

文献2: JP, 61-135497, A (新日本製鐵株式会社、
三菱電機株式会社) 23. 6月. 1986 (23. 06. 86)
第1図、第2頁右下欄第1-11行

には、レーザ光整形用のスリットやアパーチャにガスを吹き付けて冷却する点が記載されているので、請求の範囲4に記載された発明は、新規性を有しない。

請求の範囲5-8

文献3: JP, 08-111551, A (住友金属鉱山株式会社)
30. 4月. 1996 (30. 04. 96)
図1-4、段落18、24、27

には、アパーチャ基板を銅板とする点、アパーチャ基板に石英ガラス基板を用いその上に誘電体多層膜による反射膜を設ける点が記載されているので、請求の範囲5-8に記載された発明は、新規性を有しない。

文献4: JP, 06-152017, A (日立建機株式会社)
31. 5月. 1994 (31. 05. 94)
図1-5、段落16-19

には、アパーチャ20の母材にガラスなどの透明材料を用い、その上に誘電体多層膜やアルミなどの材料をコーティングする点が記載されているので、請求の範囲5-8に記載された発明は、新規性を有しない。

文献5: JP, 62-234384, A (三菱電機株式会社)
14. 10月. 1987 (14. 10. 87)

第1図、特許請求の範囲、第3頁左上欄第10行-同頁右上欄第2行

には、アパーチャ部材をアルミに硬質アルマイトを施したものとする点が記載されているので、請求の範囲5に記載された発明は、新規性を有しない。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V 欄の続き

文献6: JP, 06-164030, A (富士電機株式会社)

10. 6月. 1994 (10. 06. 94) 図2, 3, 段落14-15

には、ガラス材料からなる遮蔽板12の側面を拡散反射処理する点が記載されているので、請求の範囲6-8に記載された発明は、新規性を有しない。

請求の範囲10

文献7: JP, 50-057646, A (ナایتツ ステイツ アトミック エナジー コミッション)

20. 5月. 1975 (20. 05. 75)

第1, 5, 6図、第2頁右上欄第1-19行

には、所定の望ましい輪郭をもつ光ビームを提供する窓に周期的なサイクルをもつ固体で形成する点が記載されているので、請求の範囲10に記載された発明は、新規性を有しない。

請求の範囲9

上記文献6には、ガラス材料からなる遮蔽板13の側面に反射防止コーティングが施される点が記載されており、遮蔽板の開口部外を透過した光を通常の光路から外部に導くことは、当然行われているものと認められる。そして、光の進路を変えるために屈折現象を利用することは、広く行われていることであるので、請求の範囲9に記載された発明は、上記文献6記載の発明に基づき進歩性を有しない。

なお、狭帯域化紫外レーザ装置は、下記文献8-10にも記載されるように、従来、周知のものである。

文献8: US, 5761236, A

(Lambda Physik Gesellschaft zur Herstellung Von Lasern mbH)

2. 6月. 1998 (02. 06. 98) FIG. 1, 第1欄第36-67行

文献9: JP, 05-235453, A (日本電気株式会社)

10. 9月. 1993 (10. 09. 93) 図2, 段落19

文献10: JP, 04-080981, A (株式会社小松製作所)

13. 3月. 1992 (13. 03. 92)

第4図、第4頁左上欄第9行-同頁右上欄第18行

ARGUMENT (Submitted: November 16th, 2000)

International application No. PCT/JP/03560

According to the statement and the citations and explanations in the first rejection, it reports that "As to the claimed invention in the present international application, Claim 4 is not considered to involve novelty from the view of document 1 (JP, 05-000390, A) or document 2 (JP, 61-135497, A), Claims 5 to 8 are not considered to involve novelty from the view of document 3 (JP, 08-111551, A) or document 4 (JP, 06-152017, A), Claim 5 is not considered to involve novelty from the view of document 5 (JP, 62-234384, A), Claims 6 to 8 are not considered to involve novelty from the view of document 6 (JP, 06-164030, A), Claim 9 is not considered to have an inventive step based on document 6, and Claim 10 is not considered to have novelty from the view of document 7 (JP, 50-057646, A). It should be noted that a narrow band ultraviolet laser device is conventionally a known device as is also described in document 8 (US, 5761236, A), document 9 (JP, 05-235453, A) and document 10 (JP, 04-080981, A)".

Consequently, we hope the International preliminary examination is carried out based on the claims in the application, and we mention the points of purport of the invention in the present application below.

The principal object of the invention in the present application is to eliminate the disadvantage of the prior art described in the section of Background Art of the specification of the international application, page 2, line 19 to page 3, line 4. The disadvantage is peculiar to the narrow band laser devices of laser devices. The reason will be explained. Specifically, as described in the section of Background Art of the specification of the present application, the grating (for example, numeral "33" in FIG. 8, FIG. 1, and the like) is conventionally used as a component for narrowing the bandwidth of the laser light. One of the main purposes of use of the grating is for wavelength selection, and it has the characteristic that as the laser light incident on the grating is closer to being parallel, the wavelength selectivity is improved, specifically, spectral bandwidth becomes narrower. Accordingly, existence of distortion on the wavefront of the laser light incident on the grating is the factor that hinders the wavelength selectivity.

There are various kinds of factors that hinder the wavefront of the laser light, and what is taken up in the invention in this application is a so-called "slit section" in the laser optical path. Specifically, in the slit section, there is the disadvantage that the index of refraction distribution occurs due to temperature distribution of the existing gases, and the phenomenon as if a lens existed occurs, whereby the wavefront is distorted. Consequently, in Claims 1 to 10 in the present

application, the structure that can eliminate the disadvantage at a so-called "slit section" in the laser optical path in the narrow band laser device is proposed. The slit section is explained as the light transmitting section of the light shielding element in the present application.

The above-described documents 1 to 10 cited in the first rejection are considered to be broadly divided into two types. Specifically, documents 1 to 7 are related to improvement in temperature distribution and prevention of overheating in the laser optical path such as the slit section in a laser device which is not narrow band. On the other hand, documents 8 to 10 describes the art related to a narrow band laser device, but do not disclose the characteristic structure regarding Claims 1 to 10 of the present application. Further, there is no suggestion of combining of documents 1 to 7 with documents 8 to 10, and therefore it is considered the description suggesting to eliminate the disadvantage mentioned on page 2, line 19 to page 3, line 4 of the specification of the international application is not found..

As stated thus far, the present invention after the amendment is of an invention relating to a unique structure having the original operating effects, which are not mentioned in any reference. Thus, we sincerely hope that the present invention is considered to involve an inventive step.

Summary of the Rejection in International preliminary
examination

1. Date of mailing:

September 19th, 2000

2. International application No.

PCT/JP00/03560

3. Basis of the Rejection:

The international application as originally filed.

4. Reasoned statement:

i) Statement;

Novelty (N)	Claims 1-3, 9	YES
	Claims 4-8, 10	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-3	YES
	Claims 4-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-10	YES

ii) Citations and explanations;

Claim 4

Document 1: JP, 05-000390, A (Hitachi, Ltd.), 08
January 1993 (08. 01. 93) Fig. 4; Par. No. 14

Document 2: JP, 61-135497, A (Nippon Steel

Corporation, Mitsubishi Electric Corporation), 23. June, 1986 (23. 06. 86), Fig. 1; page 2, lower right column, lines 1 to 11

The above documents disclose the point that a slit and an aperture for shaping laser light are cooled by spraying a gas, and therefore the invention described in claim 4 is not considered to have novelty.

Claims 5-8

Reference 3: JP, 08-111551, A (SUMITOMO METAL MINING CO., LTD.), 30 April, 1996 (30. 04. 96), Figs. 1 to 4; Par. Nos. 18, 24, 27

The above document discloses the point that an aperture substrate is a copper plate, and the point that a fused silica glass substrate is used for the aperture substrate and a reflective film formed by a dielectric multi-layer film is provided thereon, and therefore the invention described in claim 5 to claim 8 is not considered to have novelty.

Document 4: JP, 06-152017, A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 31 May, 1994 (31. 05. 94), Figs. 1 to 5; Par. Nos. 16 to 19

The above document discloses the point that a transparent material such as glass is used for the base material of the aperture 20 and the coating of a material such as a dielectric multi-layer film and aluminum is applied thereon, and therefore the invention described in claim 5 to claim 8 is not considered to

have novelty.

Document 5: JP, 62-234384, A (Mitsubishi Electric Corporation), 14 October, 1987 (14. 01. 87), Fig. 1; Claims; page 3, upper left column, line 10 to page 3, upper right column, line 2

The above document discloses the point that the aperture member is formed by applying hard alumite to aluminum, and therefore the invention described in claim 5 is not considered to have novelty.

Document 6: JP, 06-164030, A (Fuji Electric Co., Ltd.), 10 June, 1994 (10. 06. 94), Figs. 2, 3; Par. Nos. 14 to 15

The above document discloses the point that diffuse reflection processing is performed for the side face of the light shielding plate 12 formed of a glass material, and therefore the invention described in claim 6 to claim 8 is not considered to have novelty.

Claim 10

Document 7: JP, 50-057646, A (The United States Atomic Energy Commission), 20 May, 1975 (20. 05. 75), Figs. 1, 5, 6; page 2, upper right column, lines 1 to 19

The above document discloses the point that a window providing a light beam having a predetermined preferable outline is formed of a solid having a periodical cycle, and therefore the invention described in claim 10 is not considered to have

novelty.

Claim 9

The above-described document 6 discloses the point that reflection prevention coating is applied to the side faces of the light shielding plate 13 constituted by a glass material, and thus it is recognized that light passing through outside the opening portion of the light shielding plate is guided to the outside from the normal optical path as a natural consequence. Utilizing of a refraction phenomenon to change the route of light is widely performed, and therefore the invention described in claim 9 is not considered to have an inventive step based on the invention disclosed in the above-described document 6.

It should be noted that the narrow band ultraviolet laser device is conventionally known as described in the following documents 8 to 10.

Document 8: US, 5761236, A (Lambda Physik Gesellschaft zur Herstellung Von Lasern mbH), 02 June, 1998 (02. 06. 98) Fig. 1; Column 1, lines 36 to 67

Document 9: JP, 05-235453, A (NEC Corporation), 10 September, 1993 (10. 09. 93) Fig. 2; Par. No. 19

Document 10: JP, 04-080981, A (Komatsu Ltd.), 13 March, 1992 (13. 03. 92), Fig. 4; page 4, upper left column, line 9 to page 4, upper right column, line 18

Summary of the International preliminary examination Report

1. Date of completion of the Report:

22nd February, 2001

2. International application No.

PCT/JP00/03560

3. Basis of the Rejection:

The international application as originally filed.

4. Reasoned statement:

i) Statement;

Novelty (N)	Claims 1-3, 9	YES
	Claims 4-8, 10	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-3	YES
	Claims 4-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-10	YES

ii) Citations and explanations;

Claim 4

Document 1: JP, 05-000390, A (Hitachi, Ltd.), 08

January 1993 (08. 01. 93) Fig. 4; Par. No. 14

Document 2: JP, 61-135497, A (Nippon Steel

Corporation, Mitsubishi Electric Corporation), 23 June, 1986

(23. 06. 86), Fig. 1; page 2, lower right column, lines 1 to 11

The above documents disclose the point that a slit and an aperture for shaping laser light are cooled by spraying a gas, and therefore the invention described in claim 4 is not considered to have novelty.

Claims 5-8

Reference 3: JP, 08-111551, A (SUMITOMO METAL MINING CO., LTD.), 30 April, 1996 (30. 04. 96), Figs. 1 to 4; Par. Nos. 18, 24, 27

The above document disclose the point that an aperture substrate is a copper plate, and the point that a fused silica glass substrate is used for the aperture substrate and a reflective film formed by a dielectric multi-layer film is provided thereon, and therefore the invention described in claim 5 to claim 8 is not considered to have novelty.

Document 4: JP, 06-152017, A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 31 May, 1994 (31. 05. 94), Figs. 1 to 5; Par. Nos. 16 to 19

The above document discloses the point that a transparent material such as glass is used for the base material of the aperture 20 and the coating of a material such as a dielectric multi-layer film and aluminum is applied thereon, and therefore the invention described in claim 5 to clam 8 is not considered to have novelty.

Document 5: JP, 62-234384, A (Mitsubishi Electric Corporation), 14 October, 1987 (14. 01. 87), Fig. 1; Claims; page 3, upper left column, line 10 to page 3, upper right column, line 2

The above document discloses the point that the aperture member is formed by applying hard alumite to aluminum, and therefore the invention described in claim 5 is not considered to have novelty.

Document 6: JP, 06-164030, A (Fuji Electric Co., Ltd.), 10 June, 1994 (10. 06. 94), Figs. 2, 3; Par. Nos. 14 to 15

The above document discloses the point that diffuse reflection processing is performed for the side face of the light shielding plate 12 formed of a glass material, and therefore the invention described in claim 6 to claim 8 is not considered to have novelty.

Claim 10

Document 7: JP, 50-057646, A (The United States Atomic Energy Commission), 20 May, 1975 (20. 05. 75), Figs. 1, 5, 6; page 2, upper right column, lines 1 to 19

The above document discloses the point that a window providing a light beam having a predetermined desired outline is formed of a solid having a periodical cycle, and therefore the invention described in claim 10 is not considered to have novelty.

Claim 9

The above-described document 6 discloses the point that reflection prevention coating is applied to the side face of the light shielding plate 13 constituted by a glass material, and thus it is recognized that light passing through the outside the opening portion of the light shielding plate is guided to the outside from the normal optical path as a natural consequence. Utilizing of a refraction phenomenon to change the traveling route of light is widely performed, and therefore the invention described in claim 9 is not considered to have an inventive step based on the invention disclosed in the above-described document 6.

The narrow band ultraviolet laser device is conventionally known as described in the following documents 8 to 10.

Document 8: US, 5761236, A (Lambda Physik Gesellschaft zur Herstellung Von Lasern mbH), 02 June, 1998 (02. 06. 98) Fig. 1; Column 1, lines 36 to 67

Document 9: JP, 05-235453, A (NEC Corporation), 10 September, 1993 (10. 09. 93) Fig. 2; Par. No. 19

Document 10: JP, 04-080981, A (Komatsu Ltd.), 13 March, 1992 (13. 03. 92), Fig. 4; page 4, upper left column, line 9 to page 4, upper right column, line 18

Further, the applicant claims in the argument that any one of documents 1 to 10 is not considered to have the description indicating the solution of the problem peculiar to the narrow band ultraviolet laser device that temperature gradient occurs to gases inside the light transmitting section by heat generation from the light shielding section and the refraction indexes become nonuniform, whereby the wavefront of the laser light is distorted.

However, as described in document 11 and document 12, it is conventionally the well known matter that fluctuation of a gas due to heat or the like has an adverse effect on the narrow band laser devices.

Document 11: JP, 04-314374, A (Komatsu Ltd.), 05 November, 1992 (05. 11. 92) Par. No. 9

Document 12: JP, 05-167172, A (Komatsu Ltd.), 02 July, 1993 (02. 07. 93) Par. No. 3